THESE 446

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

BOUER Lucien

Né à PRADES (Pyrénées-Orientales), le 29 Août 1883

FRACTURES

de l'extrémité supérieure du Radius

CHEZ L'ADULTE

Président : M. le Professeur HARTMANN

PARIS

LIBRAIRIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

, Rue Monsieur-le-Prince (VI[e] Ar[t]). (Anciennement 8 Rue Casimir-Delavigne)

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TESSIER
Pathologie chirurgicale	X.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	CHAUFFARD GILBERT DEBOVE LANDOUZY
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE.
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	X.
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DES SAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
BALTHAZARD	DESGREZ	LECÈNE	OMBREDANNE
BERNARD	DUVAL Pierre	LENORMANT	PROUST
BRANCA	GOUGEROT	LEQUEUX	RATHERY
BRINDEAU	GRÉGOIRE	LERI	RETTERER
BROCA André	GUENIOT	LŒPER	RICHAUD
BRUMPT	GUILLAIN	MACAIGNE	ROUSSY
CAMUS	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
CARNOT	JOUSSET André	MORESTIN	SCHWARTZ
CASTAIGNE	LABBé Marcel	MULON	SICARD
CHEVASSU	LANGLOIS	NICLOUX	TERRIEN
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	NOBECOURT	TIFFENEAU
COUVELAIRE		OKINCZYC	ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Faible témoignage de profonde reconnaissance et d'amour filial.

A MON FRÈRE

Souvenir fraternel.

A MA SŒUR

Souvenir affectueux.

A MES AMIS

et particulièrement

A MES CAMARADES D'INTERNAT

A MES MAITRES DE MARSEILLE

et particulièrement

A Monsieur le Professeur agrégé COUSIN

A TOUS MES MAITRES DES HOPITAUX DE NICE

et particulièrement

A Monsieur le Docteur BALESTRE

Médecin des Hopitaux

Hommage de profonde gratitude pour les soins qu'il nous prodigua lors d'une fièvre typhoïde contractée à l'hôpital Saint-Roch

(Internat 1908-1911)

A Monsieur le docteur PRAT

chirurgien des hopitaux

A NOS MAITRES DE PARIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HARTMANN

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'honneur

Officier de l'Instruction publique

INTRODUCTION

La fracture de l'extrémité supérieure du radius est aussi rare que fréquente est celle de l'extrémité inférieure. Elle siège sur toute la partie du radius qui est comprise au-dessus de la tubérosité bicipitale. Avant l'emploi de la radiographie, on peut dire qu'elle est à peu près inconnue : les quelques cas épars qui sont rapportés appartiennent comme épiphènomènes à des cas de lésions graves du coude, écrasements, fractures ouvertes, arrachements. Depuis l'utilisation des rayons Rœntgen, les auteurs récents, prévenus de l'existence de cette fracture, l'ont recherchée systématiquement et ont pu faire des diagnostics qui jusqu'alors paraissaient impossibles à poser. Cette fracture est bien plus fréquente qu'on ne le dit, mais elle passe souvent inaperçue.

Nous avons eu l'occasion de réunir quatre observations inédites de fractures de l'extrémité supérieure du radius et c'est ce qui nous a engagé a entreprendre ce travail.

Qu'il nous soit permis, avant de l'aborder, d'adresser nos remerciements les plus respectueux à M. le professeur Hartmann, pour le grand honneur qu'il nous fait en daignant accepter de présider à notre thèse.

Que notre maître, M. le Dr Prat, qui a bien voulu nous inspirer ce sujet, reçoive ici pour les conseils qu'il nous a sans cesse prodigués, avee l'assurance de notre sincère gratitude, l'expression de nos meilleurs remerciements.

Pour l'étude de ces fractures nous exposerons tout d'abord les opinions admises à leur sujet. Nous essaierons ensuite d'en élucider le mécanisme. Après avoir fait connaître l'anatomie pathologique, nous tirerons de nos observations une symptomatologie, un diagnostic et un pronostic, en nous servant aussi des idées classiques admises actuellement. Le traitement fera le sujet de notre dernier chapitre.

Historique

Les fractures de l'extrémité supérieure du radius sont demeurées longtemps méconnues à cause de la difficulté du diagnostic avant l'application des rayons Rœntgen.

Coulon et Dechambre déclarent n'avoir jamais vu de pareilles fractures. Astley Cooper nie leur existence. Avant eux cependant Verneuil avait présenté, en 1851, à la Société anatomique, une pièce remarquable de fracture longitudinale de la tête du radius.

Malgaigne en cite aussi deux cas dans son Traité des fractures et des luxations ; la fracture de l'extrémité supérieure du radius accompagne dans l'un l'écrasement des extrémités inférieures de l'humérus et supérieure du cubitus et complique dans l'autre la fracture de l'olécrâne.

Pour Hamilton la fracture du col du radius en

tant que traumatisme simple sans complication d'autre fracture ou luxation est extrêmement rare.

Mutter, de Philadelphie, dans sa collection, possèdait une pièce de fracture en long de la tête du radius, sectionnée par moitié.

En 1876, Hueter ouvre l'articulation du coude. Il peut en extraire la tête radiale qui, détachée par un violent traumatisme, gênait considérablement les mouvements de l'article.

En 1877, Trélat rapporte, en insistant sur la rareté de telles lésions, une fracture de la cupule radiale, se manifestant par de la crépitation, consécutive à une chute sur la paume de la main.

En 1880, Bruns présente deux préparations anatomiques où les fragments détachés formaient corps étrangers dans l'articulation du coude.

John Packard déclare dans l'*Encyclopédie internationale de Chirurgie*, 1885, avoir vu dans la pratique du docteur Mittenberger de Baltimore, un cas de fracture de l'extrémité supérieure du radius, qui s'était produite chez un cocher pendant qu'il cherchait à maîtriser son attelage en tirant très fort sur les rênes. La torsion imprimée à l'os par l'action du biceps avait été assez forte pour briser la résistance du radius.

En 1888, Bœckel, dans la *Gazette médicale de Strasbourg*, consigne l'observation d'un jeune homme qui, à la suite d'une chute sur le coude, présenta des phénomènes d'arthrite ; quelques mois plus tard, une opération permit d'enlever entre l'olécrâne

et le condyle externe, un corps osseux constitué par la moitié de la tête et une partie du col du radius.

La même année, Manssel Moullin, en Angleterre, rapporte un cas de fracture du col du radial produite par une violence directe. Il insiste sur la rareté de cette cause que l'on retrouve seulement dans les publications de Stimson et de Foucher.

En 1891, Delorme consigne dans la *Gazette des Hôpitaux,* un cas de fracture longitudinale de la tête radiale dont le diagnostic fut fait par l'examen clinique. La consolidation s'effectua normalement et les mouvements du coude reprirent leur intégrité.

Nous signalerons encore l'observation de Jayle *Bulletin de la Société anatomique*, 1893, fracture de l'olécrâne et du col radial avec éclatement de la cupule en trois fragments.

Mouchet, dans sa thèse inspirée, par Broca (Paris, 1898), et ensuite dans la *Revue de Chirurgie* (1900), fait une longue étude des fractures du col du radius qu'il considère comme « spéciales » à l'enfance. Tabutin (Lyon, 1907), et Allard (Paris, 1911), se rallieront à cette opinion dans leurs thèses de doctorat.

Grâce à l'emploi systématique de la radiographie, pour parfaire l'examen clinique, les observations deviennent plus fréquentes. Il faut signaler : une observation de Jacob (1900), fracture longitudinale de la tête, consolidation secondaire, mais avec limitation marquée des mouvements de supination ; une

autre observation de Richon (1902), fracture par écrasement de la tête du radius, vérifiée par la radiographie, consolidation vicieuse ultérieure avec limitation des mouvements du coude. La résection secondaire de la tête du radius rendit à la jointure la liberté complète de ses mouvements.

Gazet, dans sa thèse (Lyon 1903), traite les fractures de l'extrémité supérieure du radius chez l'adulte et rapporte trois observations inédites, deux de Vallas (décapitation de la tête radiale entraînée en avant, guérison après massage quotidien et mobilisation précoce ; éclatement de la tête radiale luxée en avant, résection de l'extrémité céphalique, flexion et extension normales, pronation et supination très incomplètes), une de Tixier (fracture du col radial par arrachement, attelle plâtrée, guérison parfaite).

Vallas préconise à la Société de Lyon l'intervention immédiate comme étant le plus sûr moyen d'empêcher la limitation ultérieure des mouvements de l'articulation.

C'est à M. Prat que l'on doit l'étude la plus complète et la plus précise de ces fractures. C'est grâce à ses observations ainsi qu'aux radiographies si obligeamment mises par lui à notre disposition que nous avons pu recueillir les principaux documents nécessaires pour notre travail.

Nous citerons encore les observations de Jack Mock et de Vulliet qui relatent des fractures isolées de la tête radiale, celles de Chevassu qui est inter-

venu d'emblée après l'accident et les nombreux travaux de James Adams, de Banks, d'Hodges, de Max Williams, de Bashford, d'Hammond, de Nutter et de Bracker.

Enfin Rabourdin, en 1910, dans sa thèse, étudie les fractures de la tête du radius et leur traitement chirurgical. Il appporte une observation inédite de fracture de la tête. L'opération pratiquée immédiatement permit d'extraire un fragment détaché aux dépens de la partie antéro-externe de la cupule et qui, subluxé en avant, limitait les mouvements de l'articulation.

Pathogénie

On peut diviser les fractures de l'extrémité supérieure du radius en fractures directes et en fractures indirectes.

Fractures directes

Les fractures directes, on le sait, ont lieu à l'endroit même sur lequel a porté le traumatisme. Elles résultent plus souvent d'une chute que d'un choc. Quelques rares observations montrent que cette dernière cause est exceptionnelle. L'extrémité supérieure du radius est recouverte par des masses musculaires très épaisses qui l'entourent sauf dans la partie postéro-externe du coude. Les saillies de l'olécrâne et du condyle de l'humérus lui servent de bouclier et de casque. Dans ces conditions l'extrémité céphalique du radius ne pourra être fracturée que par un agent dont l'action vulnérante s'appliquera exactement sur ce point limité ou l'os

n'est pas protégé, une balle de revolver par exemple (obs. de Foucher), ou encore par une violence, qui s'exerçant sur une plus grande surface, brisera d'abord l'olécrâne ou le condyle externe (obs. de Manssel Moullin).

Les fractures provenant d'une chute sur le coude sont moins rares, témoins les observations d'Adams, de Delorme, de Richon, de Knox, de Moch, de Chevassu, de Rabourdin. Elles surprennent ordinairement le membre, l'avant-bras étant fléchi à angle droit sur le bras dans une attitude intermédiaire à la supination. Dans cette position le contact entre le radius et l'humérus est le plus intime. « Un choc ou une chute sur le coude, dit Rabourdin, ne saurait à lui seul produire ces fissures ou ces fractures verticales de la tête radiale que l'on observe le plus souvent. Il est nécessaire d'admettre que la fracture se produit par pression exagérée de la face antérieure du condyle sur la cupule radiale ». Le cartilage qui revêt la surface radiale de l'humérus est souvent déchiré dans ce cas, ce qui semble bien laisser supposer que la tête du radius l'a violemment heurtée et s'est brisée sur elle.

Fractures indirectes

Les fractures indirectes se produisent en un point distant de celui qui a été frappé. Elles reconnaissent pour mécanisme la flexion, la pression, la traction et la torsion. Elles succèdent habituellement à une chute sur la paume de la main en hyperten-

sion sur l'avant-bras, l'avant-bras étant en extension et le bras légèrement écarté du corps. Mais, de même que lorsque la pression de la paume porte sur le rebord cubital, il se produit une fracture de l'apophyse coronoïde du cubitus, de même la fracture supérieure du radius succèderait plus volontiers aux chutes portant sur l'éminence thénar (Pinner).

Les fratures de l'extrémité supérieure du radius comprennent celles qui portent sur le col et sur la tête. Le plus souvent, dans la chute sur la main, c'est par flexion et par écrasement que se fracture l'épiphyse supérieur du radius au col ou à la tête.

I. *Par flexion.* — Dans une chute sur la main, le bras en extension et en abduction, la pression se transmet directement des os du carpe à l'épiphyse humérale par la tige radiale. Destot et Gallois ont prouvé à l'encontre de la thèse de Broca et de Mouchet, que la tête s'applique sur le condyle huméral aussi bien dans l'extension que dans la flexion. Qu'une chute comprime le radius entre le sol et l'humérus, si l'extrémité inférieure ne se casse pas, si le coude ne se luxe pas, l'angle obtus ouvert en dehors que l'axe du col radial forme avec l'axe de la diaphyse tend à se fermer : le col se fracture. Destot a pu reproduire expérimentalement cette fracture en portant l'avant-bras en abduction forcée, le bras restant fixe.

II. *Par pression.* — Si cette flexion de l'os ne se fait pas, la tête radiale supporte tout l'effort ; elle

vient buter contre le condyle externe et se fracture. Généralement c'est la moité antérieure de la cupule qui est détachée, car c'est la seule partie de la tête qui puisse supporter une pression. Rabourdin a montré en effet que dans l'extension la moitié postéde la cupule débordait en arrière. Ce mécanisme est bien spécial à l'âge adulte. Le condyle huméral est à ce moment très résistant alors que son ossification est à peine ébauchée chez l'enfant. Il s'en suit que les fractures de la tête sont exceptionnelles chez l'enfant ; c'est le condyle qui se fracture habituellement.

Vallas pense que la tête radiale peut se fracturer par pénétration de la diaphyse radiale qui, s'enfonçant comme un coin dans sa masse, l'a fait éclater. Gazet a obtenu cette fracture en frappant avec un maillet sur la cupule d'un radius fraîchement libéré de ses parties molles et fixé verticalement dans un étau. Il a pu constater que la fracture siège au niveau du col et, que la tête se trouve divisée en deux parties, une portion antérieure plus volumineuse et une postérieur. On retrouve les mêmes lésions dans les observations de Vallas et de Richon.

III. — *Par traction.* - Aucun ligament de l'articulation du coude ne s'attache sur le radius. Le tendon du biceps, qui s'insère sur la tubérosité bicipitale, peut agir seul pour fracturer l'os. Le radius est bridé par sa tête dans la bague du ligament annulaire extrêmement résistant ; que le biceps se

contracte fortement, l'os se fracture entre la résistance et la puissance au col (Prat). Ce mécanisme de fracture par contraction musculaire est exceptionnel. Gazet, dans sa thèse, en cite un exemple remarquable ; un homme tombe d'une poutre qui se brise sous son poids ; instinctivement il se suspend par un bras à une corde. Il éprouve une vive douleur au coude qu'il ne peut plus plier. La radiographie décela une fracture du col radial, qui est due à la tension du tendon bicipital sous l'influence de la contraction musculaire.

IV. — *Par torsion.* — Le chapiteau qui porte la cupule radiale est bridé par le ligament annulaire mais reste libre sous lui. Un lien cependant unit en haut le radius au cubitus : le court ligament radio-cubital de Denucé. C'est une lame fibreuse de forme quadrilatère qui s'étend horizontalement du rebord inférieur de la petite cavité sigmoïde en dedans à la partie correspondante du col du radius en dehors Quand l'avant-bras se met en pronation ou en supination ce ligament s'enroule autour du col du radius et, comme il se tend alors, il limite ces mouvements. Il s'oppose donc à une torsion excessive. Si une action traumatisante exagère cette torsion, si le ligament résiste, il en peut résulter la fracture du radius, dont le trait peut revêtir une forme hélicoïdale.

Anatomie pathologique

Toutes es fractures que nous avons étudiées ont été des fractures fermées ; il est vraisemblable qu'on ne doit guère observer les fractures ouvertes en dehors des écrasements du coude par gros traumatismes ou par armes à feu.

Ces fractures sont incomplètes ou complètes.

Elles peuvent être simples ou compliquées.

Nous examinerons les différentes variétés qu'elles présentent en étudiant successivement :

1° Les fractures isolées de la tête ;

2° Les fractures associées de la tête et du col ;

3° Les fractures isolées du col.

1°. Fractures isolées de la tête

Le premier degré de ces fractures est la fissure qui n'intéresse qu'une partie de l'os. Nous avons eu l'occasion d'en observer un cas que la radiographie démontre nettement (obs. I). Le trait de fracture

est oblique de dehors en dedans et de haut en bas. Ce trait de fracture peut être parallèle au grand axe de l'os (Verneuil). Les fragments restent en contact. Il n'y a pas de déplacement à proprement parler. Cependant si la fissure est profonde, on peut observer dans les fractures transversales un léger chevauchement du fragment supérieur qui vient faire ressaut sur le bord de l'os. Dans les fractures verticales le moindre écart entre les fragments amène une déformation de la tête, d'où gêne dans les mouvements de pronation et de supination.

Les fractures complètes montrent que l'extrémité céphalique du radius est partagée par un ou plusieurs traits verticaux ou obliques. Un segment plus ou moins grand est séparé du reste de l'os. Le plus souvent c'est un segment de la partie antérieure ou du tiers externe de la cupule, exceptionnellement de la partie postérieure. Seule la fracture dite angulaire a une forme bien définie, le fragment est cunéiforme. Que deviennent ces fragments ? Dans de nombreux cas ils conservent leurs rapports avec la tête radiale, maintenus en place par le ligament annulaire (obs. person., Delorme, etc.)

Dans d'autres cas, le fragment détaché est complètement libre, il peut alors former un véritable corps étranger dans l'articulation. D'autrefois il se déplace en arrière et en dehors, mais c'est en avant du condyle huméral qu'on le trouve le plus souvent, gênant les mouvements de flexion de l'avant-bras sur le bras.

La caractéristique de ces fractures c'est qu'elles sont toujours intra-articulaires (Bruns). Il en résulte un épanchement souvent abondant dans le coude ce qui rend possibles pour l'avenir toutes les séquelles consécutives aux hémarthoses.

2° Fractures associées de la tête et du col.

Lorsque le trait de fracture de la tête se continue sur le col, on retrouve les mêmes variétés de fractures que précédemment : fractures en long ou oblique de la tête et du col.

Il n'en est plus de même lorsque la fracture se propage de bas en haut : fracture par éclatement (Vallas). La tête qui a éclaté offre ainsi un ou plusieurs fragments, généralement elle est divisée verticalement de dehors en dedans en deux portions dont l'une, l'antérieure, est plus volumineuse.

Cette fracture s'accompagne toujours de déplacements des fragments. Vallas a observé un dépalacement en avant de l'extrémité céphalique brisée au col et à la tête. Richon a vu le fragment antérieur adhérent à la diaphyse subluxé en avant, tandis que le fragment postérieur était renversé en dehors et en arrière sur la face externe de l'olècrâne. La tête détachée peut encore basculer en arrière ainsi qu'il ressort de l'observation publiée par Chevassu. Quand il s'agit de fractures comminutives les fragments se déplacent suivant des directions différentes et il serait malaisé de les indiquer.

3° Fractures isolées du col.

Ces fractures offrent à l'étude trois grandes variétés : la fissure, la décapitation, la fracture complète. La fissure pénètre le col plus ou moins profondément. Mouchet a observé un cas de fissure des trois quarts de l'os. Le trait de fracture est oblique ou transversal. Le déplacement des fragments est insignifiant. Dans la décapitation, le col se fracture juste au dessous de la tête. Il en est ainsi dans une observation de Vallas ou « la cupule du radius a été décapitée et entraînée en glissant sur la partie antérieure du col ». Le trait de fracture est horizontal. Certains auteurs, dont Hoffa, ont soutenu que chez les jeunes sujets ces fractures étaient des décollements épiphysaires. Mouchet déclare que, dans les onze cas qu'il a étudiés, le trait de fracture intéressait le col à un niveau bien inférieur à celui du cartilage épiphysaire ». Broca pense que « la plupart du temps il y a association de fracture et de décollement épiphysaires. »

La section du col peut porter plus bas. Le trait de fracture est alors soit oblique soit horizontal. Le déplacement des fragments est variable, quelquefois nul lorsque la fracture s'accompagne d'un certain degrè d'engrènement. Le plus souvent il existe un déplacement qui peut atteindre dans certains cas des proportions énormes. Le fragment inférieur est attiré en haut et en avant par la contraction du bi-

ceps. Le fragment supérieur bascule généralement en dehors, où il fait une saillie aisément appréciable sous la peau. Parfois il est déplacé en avant et peut venir rouler devant la petite cavité sigmoïde.

Lésions concomitantes. — Toutes ces fractures hautes du radius peuvent être isolées, 5 sur 21 cas d'après Bruns, mais souvent elles sont associées à des lésions du reste du squelette. Les fractures les plus fréquentes qui coexistent avec elles sont les fractures de l'apophyse coronoïde, de l'olécrâne, du condyle huméral. Dans d'autres cas la fracture du radius n'a été constatée qu'après réduction d'une luxation du coude en arrière.

Les lésions anatomiques des parties molles n'offrent pas gros intérêt. Les vaisseaux et les nerfs ne sont pour ainsi dire jamais touchés. Les cas rapportés par Foucher et par Pinner sont exceptionnels.

Du côté des muscles on a des contusions, des déchirures, des hématomes. Jacob a noté l'apparition d'un ostéome du brachial antérieur dans le tendon d'insertion du muscle.

Quant aux lésions ligamenteuses, elles tiennent souvent aux lésions associées de la fracture radiale ou au déplacement des fragments. C'est ce qui explique les fréquentes déchirures du ligament latéral externe.

Symptomatologie

Les symptômes varient suivant la forme anatomique de la fracture. Il existe cependant quelques signes constants que l'on retrouve invariablement.

L'attitude du malade est toujours la même : le blessé se présente l'avant-bras fléchi sur le bras, la main en demi-pronation, le poignet soutenu par la main du côté opposé.

Le gonflement des parties molles existe constamment. Il est quelquefois limité au côté externe du coude, mais souvent il s'étend à toute la région.

L'hématose accompagne sans cesse les fractures de la tête du radius.

L'ecchymose, qui apparait sur la région externe et supérieure de l'avant-bras, est un signe excessivement fréquent. Elle est la conséquence, soit de l'épanchement articulaire, soit de la déchirure du ligament latéral externe, soit encore de la contusion des muscles épicondyliens.

Fissures. — Lorsque la fracture se borne à une simple fissure, les signes sont si peu manifestes qu'elle peut facilement passer inaperçue. Le malade fléchit et étend son avant-bras dans des limites assez étendues, il exécute des mouvements de rotation du poignet sans trop de gêne. Fréquemment cependant, alors que la flexion et l'extension sont normales, la pronation et la supination surtout réveillent assez tôt la douleur et la contraction de défense. On soupçonnera déjà une lésion du coude. Si la palpation révèle une douleur limitée et fixe au-dessous de l'interligne articulaire radio-huméral, le diagnostic de fracture du radius peut être posé. Quand le gonflement est important et que la palpation est impossible, on recherchera la douleur en imprimant à l'avant-bras des mouvements de pronation et de supination. Gazet conseille le procédé suivant : « Si c'est une fracture à droite, on se place en face du blessé, dont on saisit l'articulation du coude malade avec la main gauche, de façon à ce que le pouce passant en avant, s'appuie au niveau de l'interligne articulaire. Avec la main droite on prend la main du malade et on lui fait exécuter lentement, car la douleur est parfois très vive, des mouvements de pronation et de supination. Si c'est une fracture à gauche, la position à prendre est la même, mais ici c'est avec la main droite que l'on saisira le coude et avec la main gauche que l'on provoquera les mouvements. Les mouvements exagérés sont rapidement limités par la contracture des

muscles épicondyliens et radiaux. Le malade lui-même pour éviter la douleur met un obstacle à cet examen en contractant ses muscles volontairement.» Cette douleur peut encore être réveillée à distance lorsqu'on rapproche les deux os de l'avant-bras.

Ce sont donc des symptômes de contusion violente que l'on observe ; l'examen radioscopique positif constitue seul un signe de certitude. On fera usage des rayons de Rœngten chaque fois que l'on soupçonnera une fracture de l'extrémité supérieure du radius. Deux épreuves, l'une de face, l'autre de profil, préciseront le siège et l'étendue des lésions.

Fractures complètes de la tête. — Quant la fracture atteint la tête et y sépare des fragments, les signes sont plus nets. L'impotence fonctionnelle est très marquée. L'attitude du malade est la même que dans la forme précédente. Le gonflement est toujours très étendu, déformant toute la région de l'article et principalement le côté externe.

L'épanchement articulaire est constant. La douleur locale au niveau de la tête est fixe et toujours révélée au même point : en arrière, en dehors et un peu au-dessous de l'interligne articulaire. C'est le signe primordial qu'il faut rechercher avec soin.

Les mouvements de flexion sont douloureux et limités, tandis que ceux de pronation et de supination sont quasi impossibles. Au cours de ces manœuvres, il peut se manifester la crépitation caractéristique de la fracture.

En pressant sur la tête d'avant en arrière entre le pouce et l'index, on pourra dans quelques cas mobiliser un fragment et reproduire cette crépitation. D'autrefois, on constatera un certain degré d'épaississement de la tête ou encore une saillie anormale due à un fragment déplacé.

Fractures complètes du col. — La symptomatologie des fractures du col est si peu différente de la précédente qu'on est souvent embarrassé à différencier cliniquement les fractures du col des fractures de la tête. Il est des cas cependant où le diagnostic est indubitable.

Si l'on constate que la cupule reste immobile pendant les mouvements de pronation et de supination et que la douleur est bien localisée au-dessous de la tête, aucun doute n'est permis.

Tixier a pu sentir une crépitation manifeste en appuyant le doigt sur le col radial pendant les mouvements de rotation de l'avant-bras. Cette crépitation peut faire défaut lorsque les fragments ne sont plus en contact. Mais en ce cas on constate le signe très caractéristique du déplacement des fragments. Nous savons que le fragment supérieur se luxe habituellement en dehors ; il faudra donc le chercher sur le côté externe du radius plus ou moins en avant ou en arrière.

La saillie qu'il peut faire sous la peau aidera quelquefois à cette recherche. Sa mobilité anormale peut être excessive comme dans le cas observé par

M. Prat : le fragment était refoulé et se relevait comme une touche de piano et l'on pouvait reconnaitre sur une de ses faces la cupule radiale désorientée. Cette perte de contact est cependant assez rare et l'absence de crépitation provient plutôt de l'engrènement des fragments comme dans les fractures par éclatement. La diaphyse pénètre dans la tête radiale et entraine celle-ci dans les mouvements provoqués.

Lorsque la fracture du radius est accompagnée de lésions voisines, les signes que nous avons décrits restent positifs, mais ils peuvent être plus ou moins masqués.

La radiographie lèvera en tous cas toutes les hésitations diagnostiques.

Diagnostic

Le diagnostic est souvent hésitant, quelquefois impossible.

La radiographie lèvera tous les doutes. « Les erreurs les plus fréquentes, dit M. Prat, consistent à confondre la fracture de l'extrémité supérieure du radius avec une contusion simple ou avec une entorse, quand il n'y a pas de déplacement du fragment supérieur ; et avec une luxation du radius, quand le déplacement existe. » Le siège de la douleur donnera d'utiles indications. La douleur est diffuse dans les cas de contusion ; elle est réveillée par la pression au niveau des insertions ligamenteuses quand on se trouve en présence d'une entorse ; son siège est enfin fixe et limité un peu au-dessous de l'interligne radio-huméral lorsque l'extrémité supérieure du radius est fracturée. Cette douleur est, en outre, provoquée par les tentatives de supination en particulier et est révélée par la pression à distance.

Ce qui différencie la fracture avec déplacement

de la luxation du radius c'est que dans le premier cas les mouvements du corps du radius ne se transmettent plus à son extrémité céphalique. On recherchera ce signe avec d'autant plus de soin que, dans certaines luxations radiales, le frottement de l'os luxé et mobilisé contre l'os voisin ou sur la capsule tendue et déchirée peut provoquer une espèce de crépitation. Gazet écrit à ce sujet : « le bord de la capsule, dans les mouvements limités de pronation et de supination, tourne si elle est luxée en avant sur une capsule fibreuse articulaire, qui est tendue par le fait même de la luxation. Il se produit une sorte de crépitation, analogue au bruit produit par exemple par l'incision au bistori de l'aponévrose plantaire tendue. » Prise pour une crépitation de fracture, elle entraîne immédiatement l'erreur de diagnostic. On n'oubliera pas que la fracture peut coexister avec une luxation du radius. Il arrive encore que les doigts, explorant la région postéro-externe de l'avant-bras, s'enfoncent dans une dépression, qui correspond à la ligne de fracture.

Une erreur, commise fréquemment et qui est pardonnable quand le membre est très tuméfié, consiste à croire à une fracture du condyle externe de l'humérus. « Il est des cas, dit Mouchet, où l'examen le plus attentif ne permet pas de préciser le siège radial de la fracture ».

Nous signalerons enfin la difficulté du diagnostic dans les cas de fracture partielle de la tête radiale « Meissel fracture » des allemands.

Pronostic

Le pronostic bénin dans les fêlures simples de l'os, présente un certain degré de gravité dans la plupart des fractures de l'extrémité supérieure du radius chez l'adulte.

Les fractures de la tête radiale, dont le foyer communique avec l'articulation voisine, provoquent souvent une hémarthrose, qui par des phénomènes d'arthrite réactionnelle devient une source de limitation future dans le jeu de l'article et détermine par action réflexe une amyotrophie rapide des muscles moteurs voisins. Il est aussi à craindre que la tête, éclatée et pénétrée par le fragment inférieur, se consolide avec un épaississement tel qu'elle soit bloquée contre l'humérus dès la moindre tentative des mouvements de flexion et d'extension. Les mouvements de pronation et de supination seront aussi gênés par cet élargissement de la circonférence de la tête qui ne pourra plus tourner librement dans le ligament annulaire.

Les fractures, avec déplacement de la tête et du col, que l'on abandonne à la guérison spontanée sont d'un pronostic plus grave encore. La consolidation se fait en position vicieuse. Les fragment peuvent se souder à la coronoïde, à l'humérus et déterminent ainsi des ankyloses osseuses du coude. Lorsqu'ils tombent dans la jointure ils jouent le rôle de corps étrangers articulaires. On a pu voir encore des ostéomes se développer secondairement dans les muscles péri-articulaires et particulièrement dans le muscle brachial entérieur ainsi que le signalent Jacob et Laroyenne.

Traitement

Le traitement variera selon l'importance de la fracture.

S'il s'agit d'une fissure de l'os, on aura recours au massage, aux bains chauds et à la mobilisation précoce. On obtiendra généralement de bons résultats fonctionnels. Toutefois lorsque le traumatisme produit des épanchements sanguins dans les tendons et dans les muscles voisins, il est préférable, ainsi que le conseillent Destot et Durand, de traiter le malade par l'immobilisation dans un appareil ouaté pour amener la résorption de ces hématomes qu'un massage intempestif pourrait transformer en ostéomes.

Lorsque la fracture est plus sévère, il est indiqué d'appliquer un appareil platré qui immobilisera la jointure et calmera la douleur. « L'appareil platré maintiendra coaptés les fragments et permettra leur réunion directe. La gouttière platrée postérieure

fixant le coude à angle droit, l'avant-bras en position intermédiaire, remplit le plus simplement possible ces conditions. Laissant la partie antérieure de l'articulation libre, elle en permet la surveillance et l'établissement d'une compression ouatée légère. Elle met par la position demi-fléchie le biceps en moindre tension en rapprochant ses insertions supérieure et anti-brachiale. Mais il faudra ne pas prolonger au-delà d'une dizaine de jours en moyenne cette immobilisation du coude. Dès les phénomènes douloureux calmés, il devient doublement avantageux de pratiquer le massage et la mobilisation du coude, puisque la fracture guérira plus rapidement et puisque, surtout, le fonctionnement en sera plus vite parfait ».

L'immobilisation en extension et supination ainsi que l'extension continue de l'avant-bras sans gouttière platrée nous paraissent difficiles à obtenir et à maintenir.

Quand la fracture du radius s'accompagne d'un déplacement du fragment supérieur aucun appareil contentif nous paraît capable de maintenir, après réduction, les fragments en position normale. L'épiphyse supérieure du radius est trop profondément située sous l'épais matelas que lui forment les muscles épicondyliens pour qu'il soit possible d'agir ainsi directement sur elle. Il se produira fatalement un cal vicieux qui limitera les mouvements de l'avant-bras, s'il ne les rend pas impossibles. Il faut alors intervenir par la méthode sanglante.

A quel moment doit-on faire cette intervention ? Rabourdin pose en principe qu'une fracture de la tête du radius à grand déplacement doit être immédiatement traitée par l'intervention. Cette intervention, dit-il, permet l'extirpation des fragments, des esquilles et des lambeaux périostiques ainsi que l'évacuation du sang épanché dans la synoviale.

Malgré ces avantages, nous pensons qu'il est préférable d'attendre que les phénomènes aigus soient éteints.

Dans les tout premiers jours, on opérerait au milieu de tissus dilacérés, d'épanchements sanguins diffus, d'espaces cellulaires disséqués par les exsudats, tous milieux propices au développement de la plus légère infection. Il faut attendre que la fracture, qui est toujours une fracture articulaire, soit, selon l'expression de M. Prat, en quelque sorte « refroidie » pour l'ouvrir.

L'incision nécessaire est faite à la partie externe du coude, de l'épicondyle à six ou sept centimètres le long du bord externe du radius.

Il importe, en bas, de ne pas dépasser le fond inférieur du court supinateur d'où émerge en arrière la branche postérieure du radial.

Les muscles supino-épicondyliens seront rejetés en avant. Après avoir incisé successivement la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, l'aponévrose antibrachiale, la moitié supérieure du court supinateur et la capsule articulaire, on atteindra facilement la tête radiale. Sans en perdre le contact, on la déga-

gera avec la rugine ou le bistouri, des tissus fibreux qui la brident et du ligament radio-cubital supérieur qui la fixe. Un davier l'agrippe et la luxe. La résection de la tête s'exécute ordinairement avec facilité. Cependant, lorsque le fragment osseux est placé en avant, il est enfoui sous la masse des muscles épicondyliens et son dégagement des tissus fibreux est un temps quelquefois pénible. Ceux-ci sont d'autant plus résistants qu'on opère à une époque plus éloignée de la fracture. Le foyer sera détergé, nettoyé de toutes parcelles osseuses, le fragment inférieur du radius régularisé s'il y a lieu et l'articulation refermée au fil de lin après une hémostase minutieuse.

On immobilisera le membre dans une écharpe pendant quelques jours. Mais dès l'ablation des fils superciels et la cicatrisation de la plaie, il faudra mobiliser l'article.

Le seul vestige de la résection est un certain degré de valgus de l'avant-bras. Le radius étant raccourci par l'ablation de sa tête, son fragment inférieur se rencontre au contact du condyle huméral, et ainsi l'avant-bras peut se déjeter légèrement en dehors. C'est uniquement un désavantage esthétique ; et encore, ne le remarque-t-on presque jamais. Il faut, pour le constater, que l'avant-bras soit en extension complète, la main en supination forcée.

CONCLUSIONS

Les fractures de l'extrémité supérieure du radius sont rares. Elles passent il est vrai souvent inaperçues, soit parce que isolément elles donnent lieu à de petits signes, soit parce que les grosses lésions du coude qui les accompagnent retiennent seules l'attention du chirurgien.

Ce sont habituellement des fractions indirectes. Elles résultent d'une chute sur la paume de la main, particulièrement sur l'éminence thénar, l'avant-bras étant en demi flexion sur le bras.

Il exixte plusieurs variétés de fractures : la fêlure, la fracture de la tète, la décapitation la fracture du col.

Les signes cliniques, presque réduits à ceux

d'une contusion dans les fêlures de l'os, se manifestent surtout par un épanchement intra-articulaire lorsque le trait de fracture se propage vers le coude, pour atteindre la symptomatologie la plus éclatante dans les fractures du col **avec déplacement.**

On ne confondra pas la fracture du radius avec la contusion et l'entorse du coude ainsi qu'avec la luxation du radius.

Le pronostic est bénin dans les fêlures, favorable dans les fractures sans déplacement, à la condition que l'hémartrose ne provoque pas d'arthrite et grave dans les fractures avec déplacements non opérées.

Le traitement variera selon les cas depuis le simple massage jusqu'à l'exérèse de la tête radiale.

Vu : *Le Président de thèse*,
HARTMANN.

Vu : *Le Doyen*,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

Observations

OBSERVATION I (inédite)

Fracture incomplète de la cupule radiale.

Giacogne Jacques, 24 ans, de Nice, maçon. Le 5 juillet 1910, en voulant saisir la corde d'un monte-charge, il perd l'équilibre et tombe d'un échafaudage d'une hauteur de dix mètres environ. La chute s'est effectuée sur le dos et le bras gauche. On le transporte à l'hôpital St-Roch. Il a conservé son entière connaissance. L'attention du chirurgien est immédiatement portée sur la colonne vertébrale, qui présente une fracture de la première vertèbre lombaire, diagnostic qui fut vérifié quelques jours plus tard par la radiographie. Le blessé se plaignant du coude qu'il maintient immobilisé, cette région fut l'objet d'un examen attentif. D'après ses souvenirs, le sujet a ressenti immédiate-

ment après sa chute une douleur assez vive au coude et au niveau du poignet. Il n'a jamais pu se rappeler s'il avait frappé le sol du coude ou de la main. La douleur éprouvée au poignet disparut au bout d'une vingtaine de jours, tandis que celle du coude, après avoir augmenté d'intensité les quelques jours qui suivirent l'accident, persista longtemps encore, sans être toutefois insupportable. A son arrivée et dans son lit d'hôpital, le malade maintenait son avant-bras fléchi à angle droit, en demi pronation, appuyé sur le tronc. Il présentait une impotence assez marquée.

L'avant-bras, aidé de la main droite, ne pouvait être fléchi à moins de 45 degrés sans éveiller de la contracture musculaire et de vives douleurs. La main, déclare le blessé, ne pouvait atteindre le visage. Dans les mêmes conditions, l'extension ne dépassait pas 145 degrés. Sans aucun secours, la flexion et l'extension étaient très limitées autour de la position d'immobilité. Les mouvements de pronation et de supination étaient impossibles spontanément et très douloureux quand on les provoquait.

Devant une pareille symptomatologie, le diagnostic posé fut celui d'entorse du coude. Le traitement consista en massages, pansements ouatés et immobilisation dans une écharpe pendant une dizaine de jours.

Des mouvements passifs augmentent peu à peu le jeu de l'articulation ; mais le malade continue à souffrir. Le docteur Prat eut l'occasion de voir le malade le 1er août. Deux radiographies, de face et de profil, furent prises et l'on put constater un fracture de la tête du radius. Le trait de fracture oblique de dehors en dedans avait sectionné la cupule radiale dans son tiers externe. Ce fragment taillé en biseau surplombait légèrement la tête du radius. (Radiographies I et II.)

Nous examinons le malade au commencement septembre. Les téguments ont un aspect normal. Le bras n'a d'ailleurs jamais présenté d'ecchymose. Le coude n'est pas déformé et son volume est normal. Nous notons seulement une légère atrophie des muscles épicondyliens se traduisant par une perte de forces que nous avons mesurée au dynamomètre. La malade atteint 40 divisions de l'échelle supérieure avec la main droite et 20 avec la main gauche. A la palpation on constate que l'humérus et le cubitus sont indemnes de fracture et de luxation. La tête radiale est à sa place mais en appuyant à son niveau un peu au dessus de l'interligne articulaire on réveille une douleur qui est fixe et nettement limitée. En suivant le radius de bas en haut, on constate que l'extrémité supérieure est épaissie. La tête radiale roule sous le doigt quand on fait exécuter à la main des mouvements de pronation et de supination. Ceux-ci déterminent aussi un petit craquement douloureux dont nous ne pouvons pas préciser la cause, mais que nous rapporterions volontiers à un certain degré d'arthrite. La mobilisation du bras entreprise une quinzaine de jours après l'accident, a permis au malade de récupérer au moment de notre examen la plus grande partie des mouvements du coude. Les mouvements de flexion et d'extension sont normaux. Cependant dans l'extension violente, par exemple lorsque blessé donne un coup de poing dans le vide, une douleur est ressentie au niveau de la fracture. La pronation est possible au 3/4 de l'état normal et la supination n'est limitée qu'à ses 5/6.

L'immobilisation dans une gouttière de Bonnet puis dans un corset de plâtre fit disparaître les signes de la fracture vertébrale, consistant en zones de paralysie et d'anesthésie siégeant au niveau des membres inférieurs.

Cette observation nous suggère quelques réflexions :

La rareté de ces fractures à l'état isolé ;

La discrétion des lésions entraînant des erreurs fréquentes de diagnostic, l'anomalie de la limitation à la pronation.

OBSERVATION II (inédite)

Fracture parcellaire de la cupule radiale

Amério Auguste, 21 ans, de Nice, maçon.

Le 4 octobre 1910, il fait une chute d'un échafaudage et tombe sur le côté gauche. L'avant-bras se trouve pressé entre le coude qui supporte le poids du corps et la paume de la main qui a heurté le sol la première. Nous voyons le malade le lendemain de l'accident. Il maintient son avant-bras fléchi à angle droit et présente une impotence assez marquée de son membre. Les mouvements d'extension et de flexion sont limités ; ceux de pronation et de supination sont rendus impossibles par la contraction de défense. La région du coude est le siège d'un léger gonflement. L'humérus et le cubitus sont indemnes, sans point douloureux réveillé par la pression. Le radius n'est pas luxé ; sa tête est en position normale et suit les légers mouvements de torsion de l'avant-bras. Un peu en dessous de l'interligne existe une douleur très vive et bien limitée.

Radiographie de face : fêlure de la cupule. Sur l'épreuve

(Radiographie 1)

(Radiographie 2)

(Radiographie 3)

(Radiographie 4)

(Radiographie 5)

prise de profil on constate en outre un allongement de la cupule radiale. (Radiographies III et IV.)

Traitement : massage et compression.

Nous voyons le malade à la fin décembre. Il se sert de son bras. La flexion et l'extension ont leur ancienne amplitude. La pronation est presque normale, mais la supination n'est possible qu'au 3 4 de l'état normal. Il persiste aussi la douleur que l'on réveille à la palpation de la tête radiale ainsi qu'un épaississement de cette même extrémité.

OBSERVATION III (inédite)

Fracture longitudinale de la tête radiale

P..., âgée de 45 ans glisse sur un parquet, tend le bras droit en avant et tombe sur la paume de la main. Nous voyons la malade au lendemain de la chute. Elle nous dit qu'elle a ressenti immédiatement une douleur violente au niveau du coude. Cette région présente un gonflement assez prononcé, déformant surtout le côté externe qui est le siège d'une légère ecchymose. L'épanchement intra-articulaire concomitant s'oppose à tout mouvement de l'avant-bras, ni flexion, ni extension, ni pronation, ni supination. L'avant-bras est maintenu en demi flexion sur le bras dans une position intermédiaire entre la pronation et la supination. A la palpation nous constatons que l'épicondyle, l'épitrochlée et l'olécrâne ont conservé leurs rapports normaux sans aucun signe de fracture. La tête radiale est dif-

ficile à sentir à cause de la tuméfaction. L'exploration postérieure en est très douloureuse. L'extrémité supérieure du radius semble faire corps avec la diaphyse. Pas de crépitation. Une radiographie prise de face, le bras en extension, montra le soir même de notre examen que la tête du radius était divisé par un trait de fracture vertical. Celui-ci avait détaché le tiers externe et se continuait avec le bord antérieur de la diaphyse sans intéresser le col. Le ligament annulaire maintenait en place ce fragment.(Radiographie v.)

Le traitement consista uniquement en massages. Les mouvements prirent de plus en plus de l'amplitude.

Deux mois après l'extension et la flexion sont normales. Seule la pronation est légèrement limitée. La malade se sert de son bras comme auparavant malgré un léger épaississement de la tête radiale.

OBSERVATION IV (inédite, due à l'obligeance de M. Prat).

Fracture transversale du col radial

Auguste C..., 16 ans, en jouant, le 26 octobre 1906, au saut de mouton, se lance pour sauter par dessus le dos courbé d'un camarade. Au moment où il va franchir l'obstacle, un troisième joueur avance brusquement le bras et arrête l'élan du sauteur : celui-ci tombe par-dessus son camarade et, tandis que son corps glisse sur le dos du camarade, sa tête est précipitée en avant et il frappe le sol direc-

tement de sa main gauche. Douleur violente, gonflement immédiat et assez considérable du coude : le garçon avait, dit-il, « comme un second coude » sur le côté du bras. Une heure après l'accident, un médecin appelé d'urgence examine le blessé, et, comme l'examen était encore assez facile, il put constater dans la région du coude une sensation de crépitation. Mais ce signe ne pouvant être reproduit, le diagnostic posé en définitive fut celui de contorsion du coude. Repos, compression ouatée, massage, mouvements passifs furent les stades successifs du traitement.

M. Prat eut l'occasion de voir le malade le 15 novembre, c'est-à-dire un mois environ après l'accident. Il avait encore de l'ecchymose diffuse et la région du coude était déformée. Le bras était légèrement atrophié, la main en demi pronation permanente. L'épitrochlée, l'épicondyle et l'olécrâne étaient en position normale ; mais sous l'épicondyle, la recherche de la tête radiale était vaine ; en revanche, en avant et en dehors, le coude présentait une tuméfaction anormale à contours diffus. La palpation montrait que sous les téguments la partie profonde de cette tuméfaction était constituée par une masse de consistance très dure. En outre, en suivant de bas en haut l'os radial, on constatait que l'extrémité supérieure en était épaissie. Les tentatives spontanées de mouvement du coude étaient à peu près sans succès. A peine était possible un peu de flexion et d'extension de l'avant-bras autour de sa position moyenne de semi-flexion. Les mouvements de pronation et de supination étaient nuls spontanément. Provoqués, ils étaient douloureux, et la tentative de supination de la main notamment éveillait une violente douleur irradiée tout le long du radius. Le massage, dit le malade, provoquait également cette même douleur.

M. Prat diagnostiqua alors une fracture de l'extrémité supérieure du radius avec luxation du fragment en avant. Un examen radiographique confirma pleinement le diagnostic. Cette radiographie a malheureusement été égarée.

On voyait nettement au-dessus de la tubérosité bicipitale une section transversale de l'os, avec au-dessus un fragment constitué par la tête du radius repoussée en avant et en dehors.

Devant l'insuccès de la thérapeutique non sanglante déjà tentée et dans la quasi-certitude que le fragment supérieur de la fracture faisant cale contre l'humérus empêcha à jamais la flexion du coude, l'ablation de ce fragment capital du radius fut proposée.

L'intervention eut lieu le 21 novembre. Incision au niveau du bord externe du coude empiétant aux 3/4 sur l'avant-bras. Mise à nu et dégagement de l'extrémité supérieure du radius. Excerèse de cette extrémité. Régularisation du fragment inférieur. Suture. Ablation des fils au sixième jour. Guérison parfaite sans incident. Température maximum post-opératoire 36°7. Aucun appareil contentif ne fut appliqué et,dès les fils enlevés,le malade commença à se servir du coude. Dès le quinzième jour des massages furent commencès et rapidement les mouvements du coude prirent de l'amplitude. Le 23 décembre la flexion va jusqu'à 145° L'extension est presque complète ainsi que la supination. La pronation est légèrement limitée. Pendant ces mouvements on entend un gros craquement articulaire ; le malade ne ressent aucune douleur. Cependant, si l'on veut forcer la supination, une légère douleur est ressentie en haut de la région du radius. L'avant-bras est légèrement dévié en valgus. L'axe prolongé du bras tombe au niveau du poignet à deux travers de doigt en dedans de

son bord interne. Ce valgus est provoqué par le raccourcissement opératoire du radius. Il ne gêne en rien le malade qui, du reste, non plus que son entourage, ne l'aurait spontanément remarqué.

En avril le malade vient se montrer. La guérison est parfaite, les mouvements du membre supérieur complètement recouvrés et le jeune opéré ne se ressent plus de son accident.

BIBLIOGRAPHIE

ALLARD. — Etude sur les fractures du col du radius. Thèse de Paris, juillet 1911.

BACKER. — « Journal med. Society », New-Jersey, 1907-1908, p. 415, 17.

BANKS. — « Journal association military Surgeon. U.S.A,» 1905, t. XVI, p. 414.

BARDENHEUER. — Fractura capitulü et colü radü, p. 194, t. II, « in Deutsche Chirurgie », 63 B. 1888.

BASHFORD. — Two Cases of an Unusual Fracture of the Radius. The Lancet, 6 mars 1909, t. 1, nº 10, p. 175.

BÉRARD. — Dictionnaire, 30 vol, 1839, t. IX, p. 228.

BETAGH. — Policlinico, 1904, p. 148-152.

BOEKEL. — « Gazette médicale de Strasbourg, 1888. »

Bosquette. — Mouvements de pronation et de supination dans les fractures de l'avant-bras, thèse de Lyon, juillet 1908.

Bracker. — Ueber Radiushopfchenfrakturen. Thèse de Munich, avril 1909.

Broca. — Fracture de l'extrémité supérieure du radius. Cliniques de chirurgie infantile, p. 197.

Brossard. — Des fractures du cubitus par cause indirecte et de la fracture du radius par torsion, thèse de Lyon, 1884.

Bruns. — « Centralblatt für Chirurgie », 1880, p. 353 à 358.

Chevassu. — Deux observations isolées de la tête radiale. Société anatomique de Paris, 27 mai 1910, p. 138.

Codel Boisse. — « Journal de medecine de Bordeaux », 1906, t. XXXVI, p. 686.

Cheyne. — « Bristish médical journal », 7 mars 1891, p. 517.

Coulon. — Traitement clinique et pratique des fractures chez l'enfant, 1861.

Delorme. — « Gazette des hôpitaux », 1891, n° 33, p. 296.

Destot. — « Bulletin Société Chirurg. Lyon », 1903, p. 304 à 310.

Destot et Gallois. — « Revue de chirurgie », Paris, octobre 1898.

Duranté. — « Bulletin Boll. de Clin. », 1891, p. 49-51.

Erwing. — « American journal J. orthoped. Surgery », 1908, t. V. p. 384-404.

FLOWER. — Holmes System of Surgery, vol. II, p. 791.

FOUCHER. — Fracture du radius avec déchirure des artères radiale et cubitale. Société anatomique de Paris, 1851, p. 403.

GALLET. — Annales de la Société belge de chirurgie, 1900, t. VIII, p. 66.

GALLOIS. — Thèse de Lyon, 1898.

GAZET. — Fractures de l'extrémité supérieure du radius. Thèse de Lyon, 1903.

GROSS. — « Handbuck der Lehre von der Knochenbrüken, Theil II, p. 810. Berlin. 1885.

GURLT. — Traité des fractures. Theil II, p. 810.

HAMILTOM. — Traité pratique des fractures et des luxations, 1884, p. 328-331.

HELFERICH. — Précis iconographique des fractures et des luxations. Traduit par Paul Delbet, 1896, p. 189.

HODGES. — « Boston medical and surgical journal », 1877, t. XCVI, p. 65 à 68.

HUTER. — « Verhandlungen der deustchen Gesellschaft, für chirurgie, 1876, p. 39.

HOFFMOKL. — « Wien. medic. Presse », 1879, n° 12 et 13. p. 369 à 406.

JACK MOCK. — Fracture isolée de l'extrémité supérieure du radius. Société anatomique de Paris, 6 novem- 1908, p. 481.

JACOB. — Société de Chirurgie, Lyon, 1900, p. 208.

James E. Adams. — Fracture of radius. Transactions of the pathological. Society of Loodon, 1871, p. 205.

Jayle. — Fracture de l'extrémité supérieure et de la tête du radius. Société anatomique de Paris, 1893, p. 45.

Kœnig. — Traduction française, t. III, p. 118.

Knox. — Lancet, 1905, t. II, p. 443.

Laroyenne. — Luxation et fracture de la tête du radius Société de Chirurgie de Lyon, 23 juin 1910, p. 219.

Latarjet et Gazet. — « Lyon Médical », 1903, p. 405.

Lesser. — Deustche Zeitschrift für chirurgie, Band. I, p. 202.

Lobker. — Archiv. fur klinische Chirurgie, 1887, t. XXXV, p. 18 à 22.

Malgaigne. — Traité des fractures et des Luxations, 1867, t. I, p. 581 à 600.

Manssel Moullin. — Separation of the upper epiphysis of the radius. Transactions of the pathological. Society of London, 1888, p. 242.

Max Villiams. — Fracture et luxation de la tête du radius. Société de chirurgie de New-York, 24 février 1909, p. 135.

Moffat. — « British medical journal », 12 octobre 1889, p. 819.

Monod. — Fracture de la tête du radius. Société anatomique de Paris, 23 mars 1904.

MOORE. — « London and Gazette », 17 octobre 1845.

MOUCHET. — Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, thèse de Paris, décembre 1898, p. 290 et suivantes.

Les fractures du col du radius, Revue de chirurgie, mai 1900, n° 5, p. 596 à 622.

NUTTER. — Fracture of the Neck of the Radius, The Montreal Médical Journal, octobre 1908, n° 10, p. 728.

PACKARD. — Encyclopédie Internat Chirurgie, 1885, t. IV, p. 155.

PINNER. — Deustche Zeitschrift für Chirurgie, 1883, t XIX, p. 74.

POIRIER. — Fracture du col radial. Société de chirurgie, 1900, p. 1054.

POWERS. — « New York médical Record », 25 février 1888, p. 213.

PRAT. — Sur la fracture fermée de l'extrémité supérieure du radius. « Revue d'orthopédie » janvier 1906, p. 121 à 139.

PUYAUBERT ET DANTIN. — Fracture de l'extrémité supérieure du radius. Société d'anatomie et de physiologie normales et pathologiques de Bordeaux, 25 juillet 1910, p. 130.

RABOURDIN. — Les fractures de la tête du radius et leur traitement chirurgical, thèse de Paris, novembre 1910.

Ricard et Demoulin. — Traité de chirurgie Duplay-Reclus, t. II, p. 505-507.

Richon. — Archives médecine et chirurgie militaires, 1902. t. XL, p. 490 à 494.

Rieffel. — Traité de chirurgie, Le Dentu-Delbet. t. II, p. 279-281.

Rudolphy. — Beitrag zur Remisse der Langsbrücke der Radinskopschem, thèse de Greifswald, 1899.

Sprengel. — Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1905, t. XXXIX, p. 219.

Stimson. — Annals of Surgery, 1898, t XXVII, p. 536.

Tabutin. — Fractures de l'extrémité supérieure du radius chez l'enfant, thèse de Lyon, 1906-1907.

Trélat. — Fracture de la cupule radiale. Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques, Paris 1877, p. 541.

Vellas. — Bulletin Société de chirurgie 1903, p. 310.

Verneuil. — Bulletin de la Société d'anatomie de Paris, 1851. p. 242.

Vignard. — « Lyon médical », 1906, p. 390-401.

Vion Delphin. — Thèse de Lyon, 1908-1969.

IMPRIMERIE SPÉCIALE
de la Librairie OLLIER-HENRY
26 — *Rue Monsieur-le-Prince* — 26
PARIS (VI^e^)

157

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE